

YK | No.827F·E

CT1321/CT1322

Ce manuel technique est essentiellement consacré à la description des organes importants.
Se servir des manuels techniques antérieurement édités Nos. 820 avec le présent manuel pour effectuer les réglages, procéder au dépistage de pannes et pour avoir une description des circuits concernés.

This service manual shows only essential items.
Our complete service manual including "alignment procedure", "trouble shooting" and "technical information" are issued by manual No. 820.

ATTENTION: Avant de mettre en service ce châssis, il est important que le technicien de service lise les "Mesures de sécurité" et "Avis concernant la sécurité de l'appareil" dans ce MANUEL DE SERIVICE.

CAUTION: Before servicing this chassis, it is important that the service technician read the "Safety Precaution" and "Product Safety Notices" in this Service Manual.

TABLE DES MATIERES

CONTENTS

Caractéristiques techniques et composants sont sujets a modification pour amélioration.

TELEVISEUR COULEUR/COLOR TELEVISION

Juin/June 1982 **YOKOHAMA WORKS**

INSTRUCTIONS DE SECURITE

AVERTISSEMENT: Etant donné que le châssis de ce récepteur de télévision est connectée au secteur en cours de fonctionnement, aucune réparation ne doit être engagée par quiconque ne connaissant pas les instructions de sécurité indispensables à connaître pour effectuer des travaux sur ce type de matériel.

Les précautions suivantes doivent être observees:

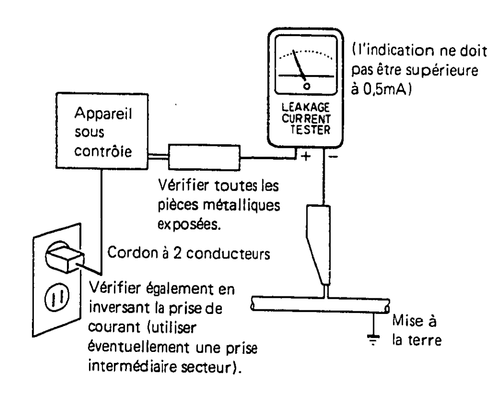
1. Ne pas installer ni déposer ou manipuler le tube-image sans raison sans porter de lunettes de protection contre les éclats. Toute personne non équipée de la sorte doit se tenir éloignée des tubes-image au moment de leur manipulation. Tenir le tube-image loin de soi au moment de sa manipulation.
2. Quand une réparation doit être faite un transformateur d'isolement doit être placé entre le secteur électrique et le récepteur de télévision, ceci est indispensable avant de procéder à toute réparation sur un châssis en état de marche.
3. Quand la plaque de montage d'un téléviseur doit être changée, remplacer les dispositifs de protection tels que les dispositifs d'arrêt, les boutons non métalliques, le convercle du coffret ou les écrans de protection, les condensateurs et résistances d'isolement, etc dcivent être remis en place.
4. Quand une réparation doit être faite, respecter la disposition d'origine des fils. Une attention spéciale est requise en ce qui concerne le passage des fils dans l'étage à haute tension.
5. Employer toujours les composants de remplacement du fabricant, notamment les composants critiques qui sont ombragés sur le schéma de montage qui ne doivent, en aucun cas être remplacés par ceux d'un autre fabricant. En outre, quand un court-circuit s'est produit, remplacer les composants qui donnent des signes de surchauffe évidente.
6. Avant de remettre un téléviseur réparé au client, le technicien en charge doit procéder à des essais complets du téléviseur pour être certain que son fonctionnement est tout à fait normal et ne présente aucun risque de danger ou de décharge électrique, il doit également s'assurer que les dispositifs de protection incorporés dans le téléviseur n'out pas subis de modification ou de détèrioration au cours des réparations.
   Par conséquent, les vérifications suivantes doivent être faites pour assurer une protection complète aux clients comme aux réparateurs.

Vérification de fuites de courant au repos

Après avoir débranché la prise du cordon secteur de la prise de sortie secteur de 120V 60Hz, court-circuiter les deux tiges de la prise. Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un contrôleur d'isolement (500V C.C.) et brancher l'un des fils à la prise couplée et toucher une partie métallique de l'appareil avec l'autre (antennes, têtes de vis, revêtement métallique, axes de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis. Les pièces métalliques exposées possédant une voie de retour au châssis doivent posséder une résistance minimale de 0,3M ohms et une résistance maximale de 5M ohms. Toute résistance inférieure à ces données indiquent une anomalie et ceci implique des mesures de correction. Les pièces métalliques exposées ne possédant pas de voie de retour au châssis indiqueront qu'il existe un circuit ouvert.

Vérification de fuites de courant sous tension

Raccorder la prise du cordon secteur dans une prise de sortie secteur de 120V 60Hz (ne pas utiliser de transformateur disolation pour effecteur cette veritication). Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un vérificateur de fuites de courant (Simpson modèle 229 ou l'équivalent) et mesurer le courant qui provient des parties métalliques exposées du coffret de l'appareil (antennes, têtes de vis, revêtement métalliques, axe de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis, à toute source de mise à la terre (conduite, tuyau de secteur, etc.). Le courant relevé ne doit pas dépasser 0,5mA.



Vérification de fuites de courant secteur

TOUT RELEVE NE CORRESPONDANT PAS AUX TOLERANCES SPECIFIEES PLUS HAUT INDIQUENT UN RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE ET LES REPARATIONS NECESSAIRES DOIVENT ETRE FAITES AVANT DE RENDRE LE TELEVISEUR AU CLIENT.

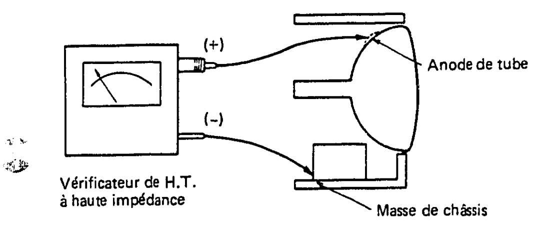
Haute tension

Ce téléviseur est équipé d'un circuit de protection de manière à fournir une indication précise d'une augmentation de tension en comparaison de la valeur prédéterminée. Faire en sorte d'être conformes avec toutes les remarques de ce manuel de réparation concernant le circuit de protection au moment d'effectuer les réparations de telle sorte que ce circuit soit maintenu en parfait état de fonctionnement.

Avertissement au réparateur

Quand la luminosité et le constraste sont minimum, la haute tension de ce téléviseur est inférieur à 27.0KV. Si vous remplacer des composants dans les circuit HOR. et haute tention, s'assurer que la haute tension est de 27.0KV quand la luminosité et le contraste sont à leur minimum.

Le relevé de HT se fait à l'aide d'un vérificateur H.T. à haute impédance. Raccorder la pôle négatif (–) à la masse de châssis et le pôle positif (+) d'anode du tube. (S'en tenir aux branchements spécifiés sur le schéma qui suit).



RADIATION DE RAYONS X

TUBES-IMAGE: La source primaire de radiation des rayons X de ce téléviseur est tout d'abord le tube-image.

Le tube-image qui est employé pour le fonctionnement ci-dessus spécifié pour cette plaque de montage est d'une construction spéciale de manière à limiter les radiations de rayons X. Pour assurer une protection continue contre les radiations de rayons X, le tube-image de remplacement doit être identique au modèle d'origine et d'un type approuvé par HITACHI.

Au cours de la recherche de pannes et des essais du téléviseur présentant un problème de haute tension, éviter d'être trop près du tube-image et des composants à haute tension.

Ne pas mettre le châssis sous tension plus que nécessaire pour que la panne et l'excès de tension soit localisée.

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION

De nombreux éléments électriques et mécaniques incorporés dans les téléviseurs HITACHI possèdent des caractéristiques évidentes de sécurité. Ces caractéristiques ne sont pas toujours évidentes par contrôle visuel et la protection assurée par ces éléments n'est pas forcément obtenue en utilisant des éléments de remplacement destinés pour une tension, un wattage supérieur, etc.

Les éléments de remplacement qui possèdent des caractéristiques de sécurité spéciales sont identifiés dans ce manuel de réparation.

Les composants électriques qui possèdent ces caractéristiques sont identifiés par le symbole ⚠ sur les schémas de montage et dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation.

L'emploi de composants de remplacement ne possédant pas les mêmes caractéristiques de sécurite que les composants de remplacement recommandés par HITACHI indiqués dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation peuvent être a l'origine de décharge électrique, d'incendie, de radiation de rayons X ou présenter d'autres dangers.

Une production de fabrication est continuellement assurée par l'édition d'instructions nouvelles et révisées qui sont fournies de temps en temps. Pour connaître les renseignements les plus récents, consultez toujours le manuel de réparation HITACHI le plus récent. Une demande de manuel de réparation HITACHI ou de suppléments peut être faite auprès de votre HITACHI SALES CORPORATION pour une charge nominale.

ATTENTION

Le symbole suivant placé près du fusible d'alimentation correspond au fusible à fusion rapide qui doit être remplacé. La puissance du fusible est indiquée dans le symbole.

Exemple:

4,0A
125V

F901

La puissance du fusible F901 est de 4,0A–125V, F902 . . . 2,5A–125V. Remplacer le fusible avec un fusible de même puissance pour qu'une protection permanent contre l'incendie soit assurée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Impédance d'entrée d'antenne . . . . . 300 ohms et 75 ohms
Gamme de fréquence H.F. de télévision
Les 12 canaux VHF . . . . 54 MHz à 88 MHz
174 MHz à 216 MHz
Les 70 canaux UHF . . . . 470 MHz à 890 MHz
Fréquences intermédiaires:
Fréquence porteuse image de
fréquence intermédiaire . . . . 45,75 MHz
Fréquence porteuse son de
fréquence intermédiaire . . . . 41,25 MHz
Fréquence son de fréquence intermédiaire . . . 4,5 MHz
Fréquence sousporteuse couleur . . . . 3,58 MHz
ENTRÉE D'ALIMENTATION. . . . . 120 V, 60 Hz

Puissance consommée 69W
Convergence . . . . Auto-convergence
Focalisation . . . . Electrostatique
Tube-image 370HRB22
Sortie son 1W, 400Hz
Haut-parleur . . . . 7,7 cm, 8 ohms
Dimensions (L) . . . . 43,6 cm
(H) . . . . 34,1 cm
(P) . . . . 37,8 cm
Poids . . . . Environ 12 kg

COMMANDES

VHF SELECTEUR DE CANAUX
REGLAGE FIN VHF
UHF SELECTEUR DE CANAUX
REGLAGE FIN UHF
TIRETTE DE MISE EN FONCTION ET REGLAGE DE VOLUME
HITACHI
CONTROLE DU COULEUR
CONTROLE DU TEINTE
COMMUTATEUR COULEUR COMMANDER (C.C)
CONTROLE DU IMAGE
CONTROLE DU LUMINOSITE
PRISE D'ECOUTEUR (CT1322)

PRÉCAUTIONS TECHNIQUES

[Contrôle du circuit de maintien de haute tension]

Contrôle de fonctionnement du circuit de maintien de haute tension

1. Régler l'interrupteur général du téléviseur sur OFF.
2. Raccorder un voltmètre à haute tension entre l'anode du tube cathodique et l'anode de D701, comme représenté sur la Fig. 1.
3. Court-circuiter R915 en utilisant une connexion intermédiaire, comme représenté sur la Fig. 2.
4. Placer les réglage de luminosité et d'image en position maximum.
5. Régler l'interrupteur général du téléviseur sur ON après avoir réglé la tension d'entrée alternative sur OV et augmenter progressivement la tension d'entrée alternative et vérifier si l'image disparaît de l'écran lorsque la haute tension est inférieure à 29 kV.
6. Régler l'interrupteur général sur OFF juste après constaté la disparition de l'image de l'écran.
7. Débrancher l'appareil de mesur et le voltmètre.

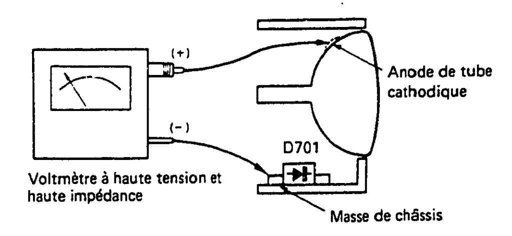


Fig. 1 Raccordement du voltmètre H.T.

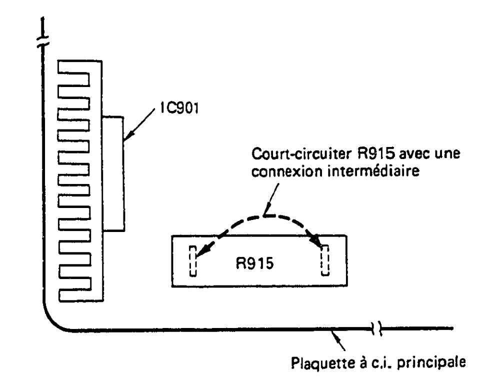


Fig. 2

SAFETY PRECAUTIONS

NOTICE: Comply with all cautions and safety related notes located on or inside the cabinet and on the chassis or picture tube.

WARNING: Since the chassis of this receiver is connected to one side of AC power supply during operation, whenever the receiver is plugged in, service should not be attempted by anyone unfamiliar with the precautions necessary when working on this type of receiver.

The following precautions should be observed:

1. Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while picture tubes are handled. Keep picture tube away from the body while handling.
2. When service is required, an isolation transformer should be inserted between power line and the receiver before any service is performed on a "HOT" chassis receiver.
3. When replacing a chassis in the receiver, all the protective devices must be put back in place, such as barriers, non-metallic knobs, adjustment and compartment cover-shields, isolation resistor-capacitor, etc.
4. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be taken to assure correct lead dress in the high voltage circuitry area.
5. Always use the manufacturer's replacement components. Especially critical components as indicated on the circuit diagram should not be replaced by other manufacture's. Furthermore where a short circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.
6. Before returning a serviced receiver to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to be certain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock, and be sure that no protective device built into the receiver by the manufacturer has become defective, or inadvertently defeated during servicing.

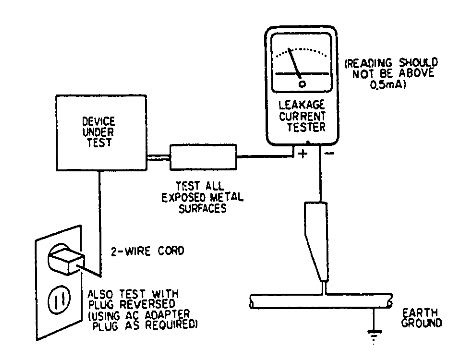
Therefore, the following checks should be performed for the continued protection of the customer and service technician.

Leakage Current Cold Check

With the AC plug removed from the 120V AC 60Hz source, place a jumper across the two plug prongs. Turn the AC power switch on. Using an insulation tester (DC500V), connect one lead to the jumpered AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (antennas, screwheads, metal overlays, control shafts, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis. Exposed metal parts having a return path to the chassis should have a minimum resistor reading of 0.3MΩ and a maximum resistor reading of 5MΩ. Any resistor value below or above this range indicates an abnormality which requires corrective action. Exposed metal parts not having a return path to the chassis will indicate an open circuit.

Leakage Current Hot Check

Plug the AC line cord directly into a 120V AC 60Hz outlet (do not use an isolation transformer for this check). Turn the AC power switch on. Using a "leakage Current Tester (Simpson Model 229 equivalent)", measure for current from all exposed metal parts of the cabinet (antennas, screwheads, metal overlays, control shaft, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known earth ground (water pipe, conduit, etc.). Any current measured must not exceed 0.5mA.



AC Leakage Test

ANY MEASUREMENTS NOT WITHIN THE LIMITS OUTLINED ABOVE ARE INDICATIVE OF A POTENTIAL SHOCK HAZARD AND MUST BE CORRECTED BEFORE RETURNING THE RECEIVER TO THE CUSTOMER.

High Voltage

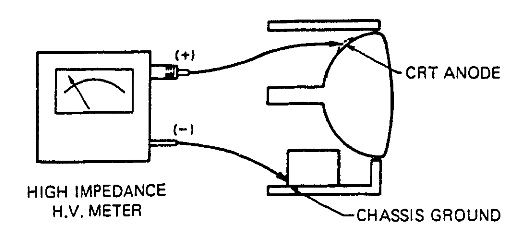
This receiver is provided with a hold down circuit for clearly indicating that voltage has increased in excess of a predetermined value. Comply with all notes described in this Service Manual regarding this hold down circuit when servicing, so that this hold down circuit may correctly be operated.

Serviceman warning

With minimum Brightness and Picture, operating high voltage in this receiver is lower than 27.0KV. In case any component having influence on high voltage is replaced, confirm that high voltage with minimum Brightness and Picture is lower than 27.0KV.

To measure H.V. use a high impedance H.V. meter. Connect (–) to chassis earth and (+) to the CRT anode button. (See the following connection diagram).

NOTE: Turn power switch off without fail before the connection with Anode button is made.



X-radiation

TUBE: The primary source of X radiation in this receiver is the picture tube. The tube utilized for the above mentioned function in this chassis is specially constructed to limit X radiation emissions.

For continued X radiation protection, the replacement tube must be the same type as the original, HITACHI approved type.

When trouble shooting and making test measurments in a receiver with a problem of excessive high voltage, avoid being unnecessarily close to the picture tube and the high voltage component.

Do not operate the chassis longer than is necessary to locate the cause excessive voltage.

PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in HITACHI television receiver have special safetyrelated characteristics. These are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this Service Manual.

Electrical components having such features are identified by marking with a ⚠ on the schematics and on the parts list in this Service Manual.

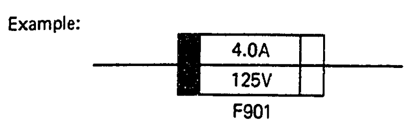
The use of a substitute replacement component which does not have the same safety characteristics as the HITACHI recommended replacement one, shown in the parts list in this Service Manual, may create shock, fire, X-radiation, or other hazards.

Product Safety is continuously under review and new instructions are issued from time to time. For the latest information, always consult the current HITACHI Service Manual. A subscription to, or additional copies of, HITACHI Service Manual may be obtained at a nominal charge from HITACHI SALES CORPORATION.

CAUTION

The following symbol near the fuse indicates fast operating fuse to be replaced. Fuse ratings appear within the symbol.

Example:

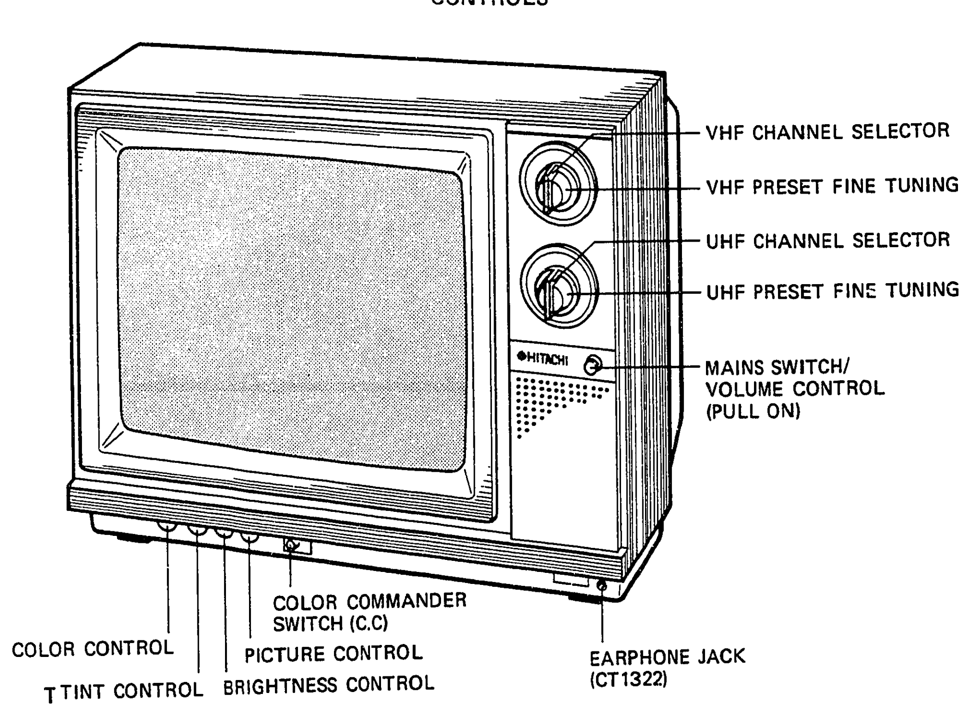


Ratings of fuses are F901 . . . 4.0A–125V, F902 . . . 2.5A–125V.
Replace with the same type fuse for continued protection against fire.

SPECIFICATIONS

ANTENNA INPUT IMPEDANCE	300Ω and 75Ω
TELEVISION R-F FREQUENCY RANGE	
All 12 VHF Channels	54MHz to 88MHz
	174MHz to 216MHz
All 70 UHF Channels	470MHz to 890MHz
INTERMEIDATE FREQUENCIES	
Picture I-F Carrier Frequency	45.75MHz
Sound I-F Carrier Frequency	41.25MHz
Sound I-F Frequency	4.5MHz
Color Sub-Carrier Frequency	3.58MHz
POWER INPUT	120 V, 60 Hz
POWER RATING	69W
CONVERGENCE	Self convergence
FOCUS	Electrostatic
PICTURE TUBE	370HRB22
SOUND OUTPUT	1W, 400Hz
SPEAKER	7.7cm, 8Ω
DIMENSIONS (W)	43.6 cm
(H)	34.1 cm
(D)	37.8 cm
WEIGHT	appr. 12kg

CONTROLS



TECHNICAL CAUTIONS

[CHECK OF HIGH VOLTAGE HOLD DOWN CIRCUIT]

Checking of the high voltage hold down circuit operation

1. Turn the switch of the set OFF.
2. Connect a high voltage voltmeter between the CRT anode and the anode of D701 as shown in Fig. 1.
3. Short R915 using a shorting lead wire as shown in Fig. 2.
4. Set Brightness/Picture controls to max.
5. Turn the switch of the set ON after setting the AC input voltage to 0V, and then gradually increase the AC input voltage and check that the picture disappears when the high voltage is less than 29.0KV.
6. Turn the switch of the set OFF immediately after checking that the picture disappears.
7. Remove the adjusting jig and the voltmeter.

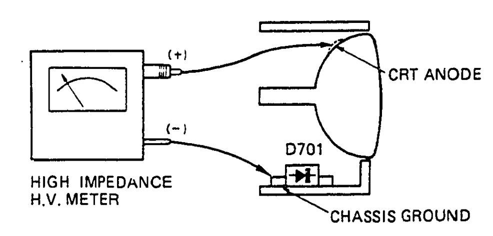


Fig. 1 Connection of H.V. Meter

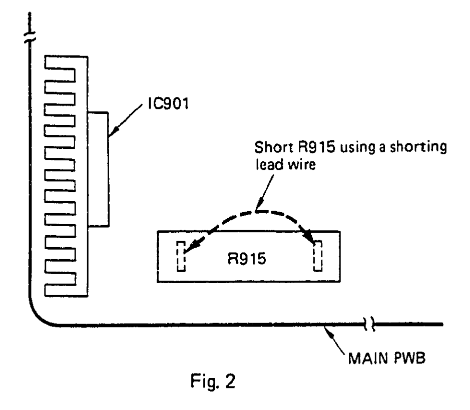


Fig. 2

SCHEMA DE CABLAGE
WIRING DIAGRAM

CT1321/CT1322

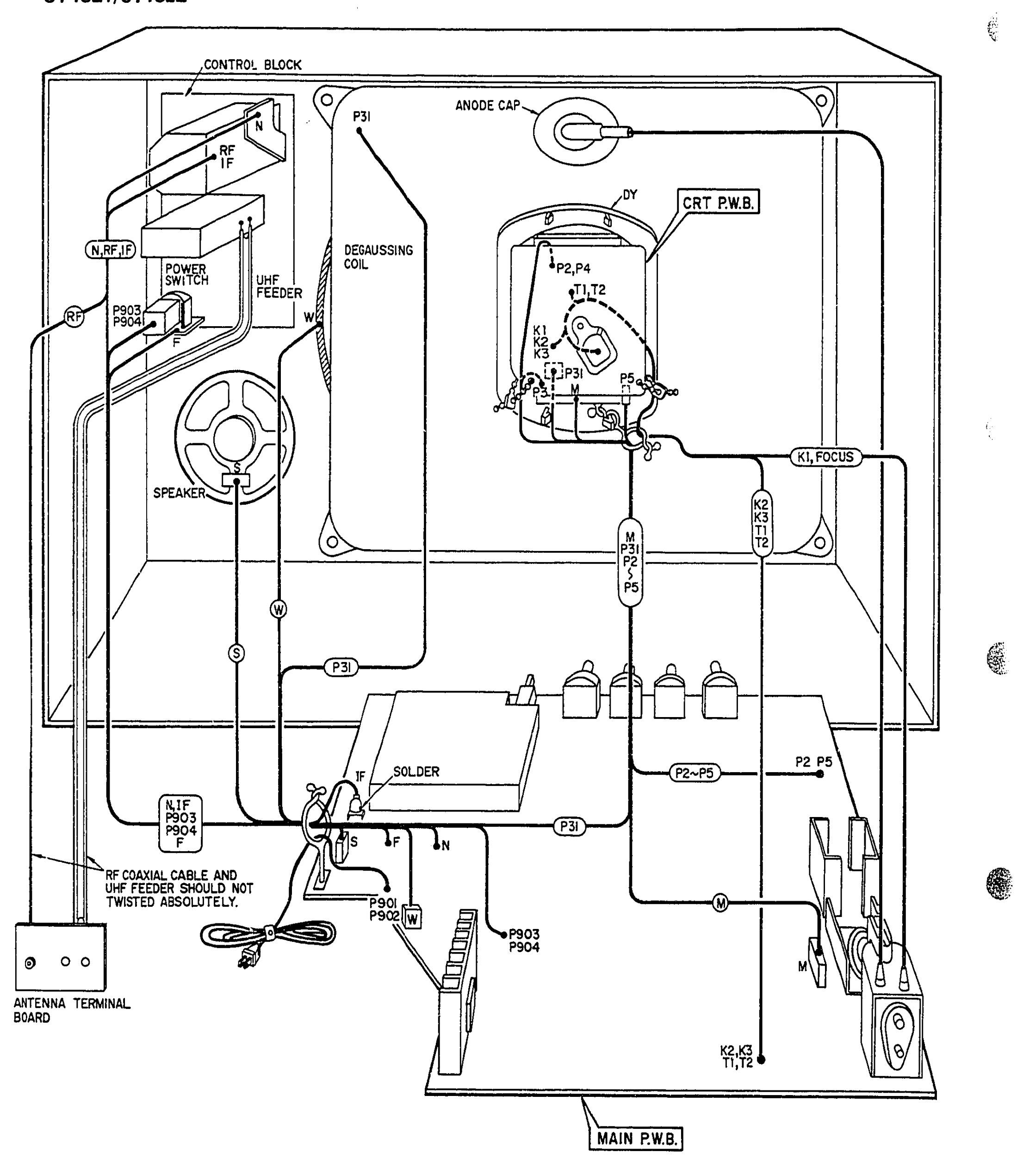
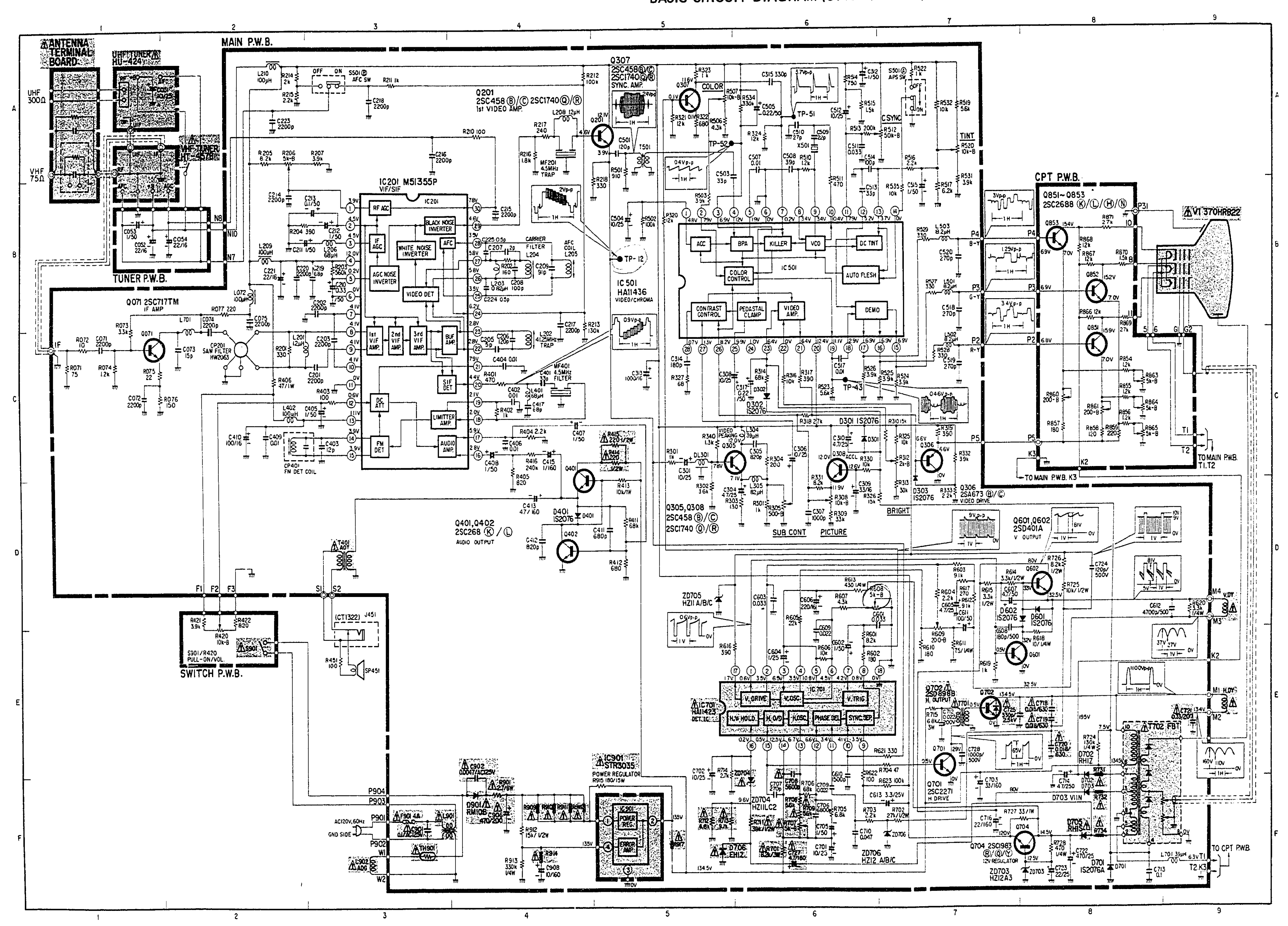


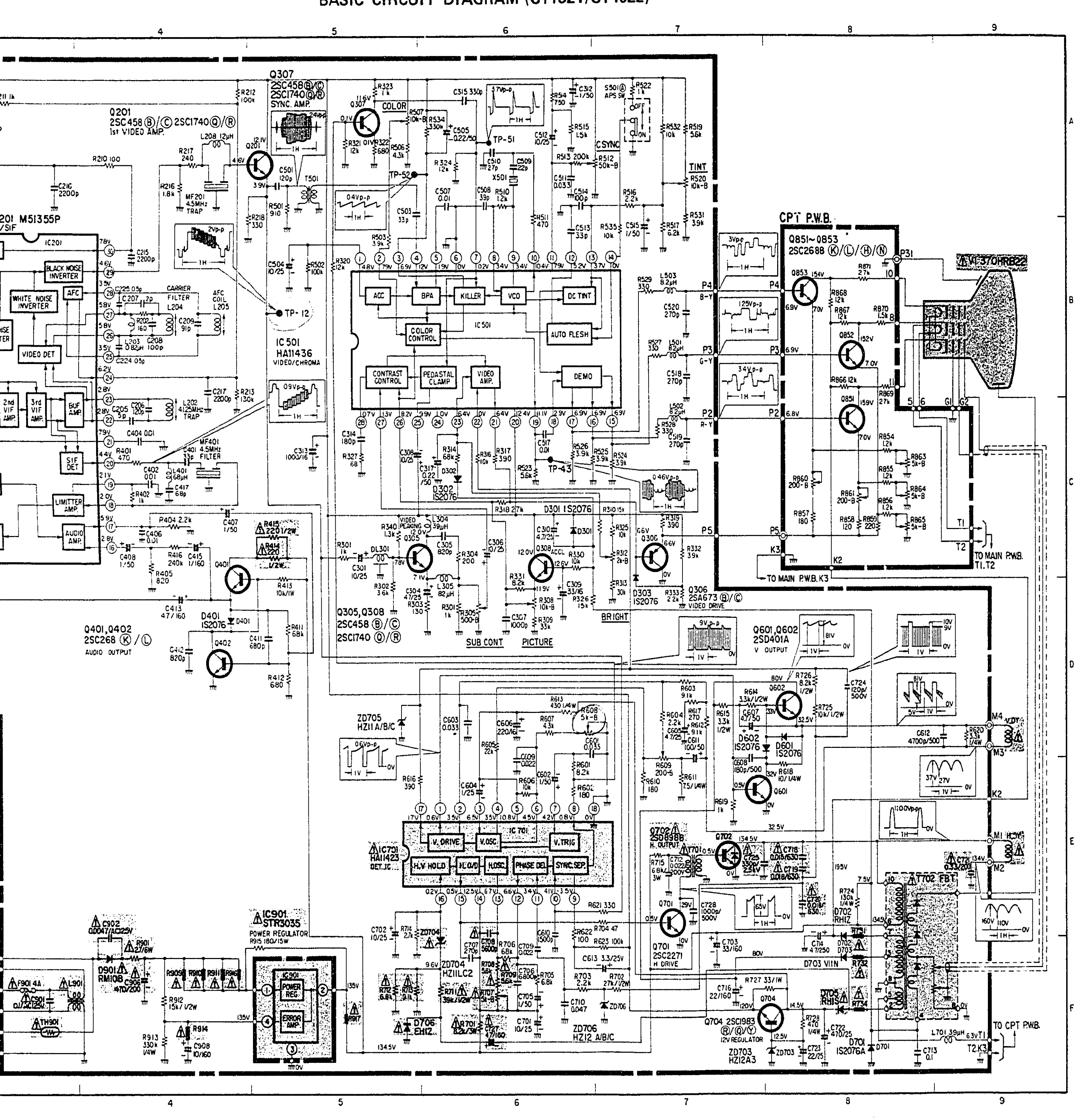
DIAGRAMME SCHEMATIQUE DE BASE (CT1321/CT1322)
BASIC CIRCUIT DIAGRAM (CT1321/CT1322)



NOTICE DE
une zone de
ment de l'ur
réparation. N

PRODUCT
safety. Befor
Manual. Don

DIAGRAMME SCHEMATIQUE DE BASE (CT1321/CT1322)
BASIC CIRCUIT DIAGRAM (CT1321/CT1322)



NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ et indiqués par une zone de couleur, possèdent des caractéristiques spéciales qui ont traits à la sécurité. Avant de procéder au remplacement de l'un de ces composants, lire attentivement la notice de sécurité de fabrication contenue dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ and shaded have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver though improper servicing.

- Since this is a basic circuit diagram, the value of the parts is subject to be altered for improvement.
- All DC voltage to be measured with a tester (100kΩ/V).
  Voltage taken on a complex color bar signal including a standard color bar signal.
- Etant donné que ceci représente un diagramme schématique de base, la valeur des éléments est sujette à modicication pour des raisons d'amélioration.

CT1321/CT1322

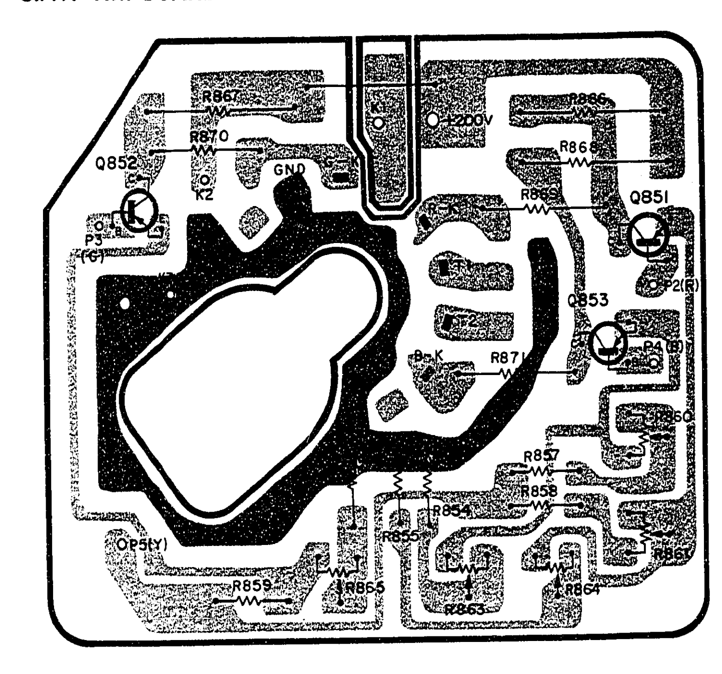
PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES
PRINTED WIRING BOARD



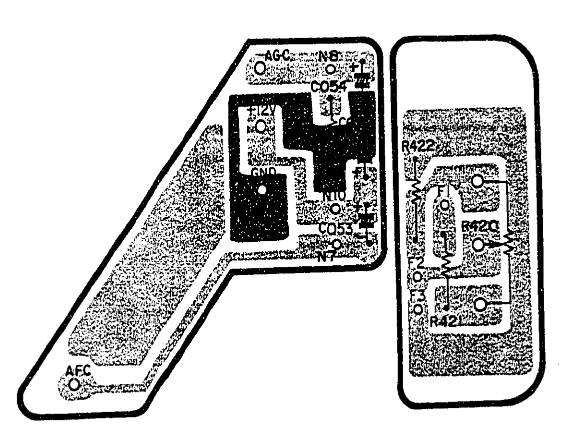
..... ZONE +B, +B PATTERN
..... ZONE DE SIGNAL, SIGNAL PATTERN
..... ZONE DE TERRE, GROUND PATTERN

PLAQUETTE A CI PRINCIPALE
MAIN P.W. BOARD

PLAQUETTE A CI DE TUBE ANALYSEUR
C.P.T. T.W. BOARD



PLAQUETTE A CI DE TUNER/COMMUTATEUR
TUNER/SWITCH P.W. BOARD



CATALOGUE DE PIECES DE RECHANGE / REPLACEMENT PARTS LIST

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

ABBREVIATIONS: Capacitors .... CD: Ceramic disk, PF: Polyester film, EL: Electrolytic. PP: Polypropylene, PR: Paper.
Resistors .... CF: Carbon film, CC: Carbon composition, OMF: Metal oxide film. VR: Variable resistor, WW: Wire would, FR: Fuse resistor.
[All CD, PF and PP capacitors are ±5%, 50V and all resistors, ±5%, ¼W unless otherwise noted.]

SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
CAPACITORS		
C051	0252621	EL, 10mfd, 25V
C052	0252522	EL, 20mfd, 15V
C053	0252811	EL, 1mfd, 50V
C208	0248684	CD, 100pF
C054	0252522	EL, 20mfd, 15V
C071	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C072	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C073	0246444	CD, 15pF
C074	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C075	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C201	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C202	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C203	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C205	0246415	CD, 5pF, ±0.25pF
C206	0246466	CD, 120pF
C207	0246412	CD, 2pF
C209	0246463	CD, 91pF
C210	0252807	EL, 0.33mfd, 50V
C211	0252811	EL, 1mfd, 50V
C218	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C212	0252811	EL, 1mfd, 50V
C213	0252805	EL, 0.1mfd, 50V
C214	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C215	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C216	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C217	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C219	0248680	CD, 68pF
C220	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C221	0252522	EL, 20mfd, 15V
C222	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C223	0244105	CD, 2200pF, ±10%
C224	0241889	CD, 0.5pF
C225	0241889	CD, 0.5pF
C301	0252621	EL, 10mfd, 25V
C304	0252615	EL, 4.7mfd, 25V
C305	0244120	CD, 820pF, ±10%
C306	0252621	EL, 10mfd, 25V
C307	0244139	CD, 1000pF, ±10%
C308	0252621	EL, 10mfd, 25V
C309	0252523	EL, 30mfd, 16V
C310	0252615	EL, 4.7mfd, 25V
C312	0252811	EL, 1mfd, 50V
C313	0253054	EL, 1000mfd, 16V
C314	0244116	CD, 180pF, ±10%
C315	0244113	CD, 330pF, ±10%
C317	0252806	EL, 0.22mfd, 50V
C401	0248672	CD, 33pF
C402	0244171	CD, 0.01mfd, +80, -20%
C403	0246442	CD, 12pF

SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
C404	0277013	PF, 0.01mfd, ±10%
C405	0252811	EL, 1mfd, 50V
C406	0244171	CD, 0.01mfd, +80, -20%
C407	0252811	EL, 1mfd, 50V
C408	0252811	EL, 1mfd, 50V
C409	0244171	CD, 0.01mfd, +80, -20%
C410	0252531	EL, 100mfd, 16V
C411	0243511	CD, 680pF
C412	0243512	CD, 820pF, ±10%, 500V
C413	0257537	EL, 4.7mfd, 160V
C415	0257535	EL, 1mfd, 160V
C417	0248680	CD, 68pF
C501	0248686	CD, 120pF
C503	0248672	CD, 33pF
C504	0252621	EL, 10mfd, 25V
C505	0252806	EL, 0.22mfd, 50V
C507	0244171	CD, 0.01mfd, +80, -20%
C508	0246454	CD, 39pF
C509	0246448	CD, 22pF
C510	0246450	CD, 27pF
C511	0277019	PF, 0.033mfd, ±10%
C512	0252621	EL, 10mfd, 25V
C513	0248672	CD, 33pF
C514	0248684	CD, 100pF
C515	0252811	EL, 1mfd, 50V
C517	0244171	CD, 0.01mfd, +80, -20%
C518	0244136	CD, 270pF, ±10%
C519	0244136	CD, 270pF, ±10%
C520	0244136	CD, 270pF, ±10%
C601	0277019	PF, 0.033mfd, ±10%
C602	0253082	EL, 1mfd, 50V
C603	0277019	PF, 0.033mfd, ±10%
C604	0292706	PP, 1mfd, 25V
C605	0253065	EL, 4.7mfd, 25V
C606	0252532	EL, 200mfd, 16V
C607	0253085	EL, 4.7mfd, 50V
C608	0243504	CD, 180pF, ±10%, 500V
C609	0277017	PF, 0.022mfd, ±10%
C610	0244103	CD, 1500pF, ±10%
C611	0252861	EL, 100mfd, 50V
C612	0244565	CD, 4700pF, +100, -0%, 500V
C613	0253084	EL, 3.3mfd, 50V

SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
C701	0253066	EL, 10mfd, 25V
C702	0253066	EL, 10mfd, 25V
C703	0258586	EL, 33mfd, 160V
C705	0253082	EL, 1mfd, 50V
C706	0244111	CD, 6800pF, ±10%
C707	0244136	CD, 270pF, ±10%
⚠C708	0299978	PP, 5600pF, 630V
C709	0277017	PF, 0.022mfd, ±10%
C710	0277021	PF, 0.047mfd, ±10%
C712	0279851	PF, 0.022mfd, ±10%, 100V
C713	0277025	PF, 0.1mfd, ±10%, 200V
C714	0259842	EL, 4.7mfd, AC250V
C716	0258590	EL, 22mfd, 160V
⚠C718	0299624	PP, 0.015mfd, ±10%, 630V
⚠C719	0299993	PP, 0.018mfd, ±10%, 630V
⚠C720	0299993	PP, 0.018mfd, ±10%, 630V
⚠C721	0299932	PP, 0.33mfd, ±10% 200V
C722	0253073	EL, 470mfd, 25V
C723	0253067	EL, 22mfd, 25V
C724	0247856	CD, 120pF, ±10%, 500V
⚠C725	0243837	CD, 330pF, ±10%, 2.5KV
⚠C727	0257537	EL, 4.7mfd, 160V
C728	0244501	CD, 1000pF, ±10%, 500V
⚠C901	0279832	PF, 0.1mfd, ±20% 125V
⚠C902	0249150	CD, 4700pF, AC125V
⚠C906	0259976	EL, 470mfd, 200V
C908	0258584	EL, 10mfd, 160V

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
RESISTORS			R411	0100109	CF, 68Kohm, 1/8W	R702	0113785	CF, 27Kohm, 1/2W
			R412	0100061	CF, 680ohm, 1/8W	R703	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W
R071	0100038	CF, 75ohm, 1/8W	R413	0110169	OMF, 10Kohm, 1W	R704	0100033	CF, 47ohm, 1/8W
R072	0100017	CF, 10ohm, 1/8W	⚠R414	0113818	CF, 220ohm, 1/2W	R705	0100085	CF, 6.8Kohm, 1/8W
R073	0100077	CF, 3.3Kohm, 1/8W	⚠R415	0113818	CF, 220ohm, 1/2W	R706	0100109	CF, 68Kohm, 1/8W
R074	0100067	CF, 1.2Kohm, 1/8W	R416	0100122	CF, 240Kohm, 1/8W	⚠R707	0150037	VR, 5Kohm-B
R075	0100025	CF, 22ohm, 1/8W	R421	0100079	CF, 3.9kohm, 1/8W	⚠R708	0100083	CF, 5.6Kohm, 1/8W
R076	0100045	CF, 150ohm, 1/8W	R422	0100063	CF, 820ohm, 1/8W	⚠R709	0100083	CF, 5.6Kohm, 1/8W
R077	0100049	CF, 220ohm, 1/8W	R451	0113725	CF, 100ohm, 1/2W	⚠R711	0113789	CF, 39Kohm, 1/2W
R201	0100053	CF, 330ohm, 1/8W	R501	0100064	CF, 910ohm, 1/8W	⚠R712	0100085	CF, 6.8kohm, 1/8W
R202	0100046	CF, 160ohm, 1/8W	R502	0100113	CF, 100Kohm, 1/8W	⚠R713	0100088	CF, 9.1Kohm, 1/8W
R203	0100131	CF, 560Kohm, 1/8W	R503	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R714	0100075	CF, 2.7Kohm, 1/8W
R204	0100055	CF, 390ohm, 1/8W	R506	0100080	CF, 4.3Kohm, 1/8W	R715	0110365	OMF, 6.8Kohm, 3W
R205	0100087	CF, 8.2Kohm, 1/8W	R507	0159704	VR, 10Kohm-B	R724	0114284	CF, 130Kohm
R206	0150037	VR, 5Kohm-B	R510	0100067	CF, 1.2Kohm, 1/8W	R725	0113774	CF, 10Kohm, 1/2W
R207	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R511	0100057	CF, 470ohm, 1/8W	R726	0113772	CF, 8.2Kohm, 1/2W
R210	0100041	CF, 100ohm, 1/8W	R512	0150040	VR, 50Kohm-B	R727	0110109	OMF, 33ohm, 1W
R211	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R513	0100120	CF, 200Kohm, 1/8W	R728	0114147	CF, 470ohm
R212	0100113	CF, 100Kohm, 1/8W	R514	0100062	CF, 750ohm, 1/8W	⚠R731	0119505	FR, 2.2ohm
R213	0100116	CF, 130Kohm, 1/8W	R515	0100069	CF, 1.5Kohm, 1/8W	⚠R732	0119505	FR, 2.2ohm
R214	0100072	CF, 2kohm, 1/8W	R516	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W	⚠R734	0119512	FR, 1ohm
R215	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W	R517	0100084	CF, 6.2Kohm, 1/8W	R857	0100047	CF, 180ohm, 1/8W
R216	0100071	CF, 1.8Kohm, 1/8W	R519	0100083	CF, 5.6Kohm, 1/8W	R858	0100043	CF, 120ohm, 1/8W
R217	0100050	CF, 240ohm, 1/8W	R520	0159704	VR, 10Kohm-B	R859	0100049	CF, 220ohm, 1/8W
R218	0100053	CF, 330ohm, 1/8W	R522	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R860	0150001	VR, 200ohm-B
R301	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R523	0100083	CF, 5.6Kohm, 1/8W	R861	0150001	VR, 200ohm-B
R302	0100078	CF, 3.6Kohm, 1/8W	R524	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R863	0151716	VR, 5Kohm-B
R303	0100044	CF, 130ohm 1/8W	R525	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R864	0151716	VR, 5Kohm-B
R304	0100048	CF, 200ohm, 1/8W	R526	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R865	0151716	VR, 5Kohm-B
R305	0150034	VR, 500ohm-B	R527	0100053	CF, 330ohm, 1/8W	R866	0110271	OMF, 12Kohm, 1W
R306	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R528	0100053	CF, 330ohm, 1/8W	R867	0110271	OMF, 12Kohm, 1W
R308	0159704	VR, 10Kohm-B	R529	0100053	CF, 330ohm, 1/8W	R868	0110271	OMF, 12Kohm, 1W
R309	0100077	CF, 3.3Kohm, 1/8W	R531	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R869	0113760	CF, 2.7Kohm, 1/2W
R310	0100093	CF, 15Kohm, 1/8W	R532	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	R870	0113754	CF, 1.5Kohm, 1/2W
R312	0159556	VR, 2kohm-B	R534	0100125	CF, 330Kohm, 1/8W	R871	0113760	CF, 2.7Kohm, 1/2W
R313	0100100	CF, 30Kohm, 1/8W	R535	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	⚠R901	0141072	WW, 2.7ohm, 4W
R314	0100109	CF, 68Kohm, 1/8W	R601	0100087	CF, 8.2Kohm, 1/8W	⚠R909	0119514	FR, 10ohm
R316	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	R602	0100047	CF, 180ohm, 1/8W	⚠R910	0119514	FR, 10ohm
R317	0100055	CF, 390ohm, 1/8W	R603	0100088	CF, 9.1Kohm, 1/8W	⚠R911	0119514	FR, 10ohm
R318	0100099	CF, 27Kohm, 1/8W	R604	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W	R912	0113778	CF, 15Kohm, 1/2W
R319	0100055	CF, 390ohm, 1/8W	R605	0100097	CF, 22Kohm, 1/8W	R913	0114293	CF, 330Kohm
R320	0100091	CF, 12kohm, 1/8W	R606	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	⚠R914	0119508	RF, 56ohm
R321	0100091	CF, 12Kohm, 1/8W	R607	0100080	CF, 4.3Kohm, 1/8W	R915	0141092	WW, 180ohm, 16W
R322	0100061	CF, 680ohm, 1/8W	R608	0151327	VR, 5Kohm-B	⚠R916	0119514	FR, 10ohm
R323	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R609	0151279	VR, 200ohm-B	⚠R917	0119512	FR, 1ohm
R324	0100091	CF, 12Kohm, 1/8W	R610	0100047	CF, 180ohm, 1/8W	R854	0100067	CF, 1.2Kohm, 1/8W
R325	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	R611	0114014	CF, 7.5ohm	R855	0100067	CF, 1.2Kohm, 1/8W
R326	0100093	CF, 15Kohm, 1/8W	R612	0100088	CF, 9.1Kohm, 1/8W	R856	0100067	CF, 1.2Kohm, 1/8W
R327	0100037	CF, 68 ohm, 1/8W	R613	0114146	CF, 430ohm			
R330	0100089	CF, 10Kohm, 1/8W	R614	0113762	CF, 3.3Kohm, 1/2W			
R331	0100087	CF, 8.2Kohm, 1/8W	R615	0113762	CF, 3.3Kohm, 1/2W			
R332	0100079	CF, 3.9Kohm, 1/8W	R616	0100055	CF, 390ohm, 1/8W			
R333	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W	R617	0100051	CF, 270ohm, 1/8W			
R340	0100068	CF, 1.3Kohm, 1/8W	R618	0114041	CF, 10ohm			
R401	0100057	CF, 470ohm, 1/8W	R619	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W			
R402	0100065	CF, 1Kohm, 1/8W	R620	0114173	CF, 3.3Kohm			
R403	0100041	CF, 100ohm, 1/8W	R621	0100053	CF, 330ohm, 1/8W			
R404	0100073	CF, 2.2Kohm, 1/8W	R622	0100041	CF, 100ohm, 1/8W			
R405	0100063	CF, 820ohm, 1/8W	R623	0100113	CF, 100Kohm, 1/8W			
R406	0110113	OMF, 47ohm, 1W	⚠R701	0110367	OMF, 8.2kohm, 3W			

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possédent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	SYMBOL NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
SEMICONDUCTOR			**COIL/TRANSFORMER**			**MISCELLANEOUS**		
D301	2330351	1S2076	L071	2141776	Filter coil	⚠	2422384	Tuner HU-424
D302	2330351	1S2076	L072	2122253	Filter coil	⚠	2424332	Tuner HT-457B
D303	2330351	1S2076	L201	2162981	Fixed coil		3455314	Back cover
D401	2330351	1S2076	L202	2142661	Mold I.F.T.			
D601	2330351	1S2076	L203	2122298	LA axial coil			
D602	2330351	1S2076	L204	2142015	Mold IF coil		2750011	Telescopic Antenna
D701	2330352	1S2076A	L205	2142015	Mold IF coil	⚠V1	2352371	C. R. T 370HRB22
D702	2332141	RH-1Z	L206	2121703	Peaking coil	⚠	2441311	Deflection yoke
D703	2330564	V11N	L208	2121693	Peaking coil		4614791	Wedge
⚠D705	2332251	RH-1S	L209	2122253	Filter coil		3263391	Knob-volume
⚠D706	2332851	EH-1Z	L210	2120482	Filter coil		3263562	Knob-main (CT1321)
⚠D901	2333231	RM10B	L304	2121699	Peaking coil		3263381	Knob-VHF channel
			L305	2121704	Peaking coil		3260161	Knob-preset
Q071	2320143	2SC717TM					3259982	Knob-UHF channel
Q201	0573480	2SC458 (B)	L401	2122251	Filter coil		3260822	Knob-UHF indicator
Q305	0573480	2SC458 (B)	L402	2122253	Filter coil		3746191	Driver for preset
Q306	2320637	2SA673 (C)/(D)	L501	2122238	LA axial coil		3773121	Front frame (CT1321)
Q307	0573480	2SC458 (B)	L502	2122238	LA axial coil		3773124	Front frame (CT1322)
Q308	0573480	2SC458 (B)	L503	2122238	LA axial coil			
Q401	2322562	2SC2688 (K)/(L)	L701	2122091	Filter coil	SP451	2410682	Speaker
Q402	2322562	2SC2688 (K)/(L)	⚠L901	2122711	Filter coil	J451	2670751	Earphone jack
Q601	2321306	2SD401/401A	⚠L902	2162412	Degaussing coil		2730063	Earphone
Q602	2321306	2SD401/401A						
Q701	2321992	2SC2271 (M)/(N)	⚠T401	2250451	Audio output trans	⚠S901	2610499	Power switch
⚠Q702	2323021	2SD898 (B)	T501	2141619	Bandpass trans		2742553	AC cord
Q704	2323432	2SC1983(R)/(O)/(P)	⚠T701	2260021	H. drive trans.	⚠TH901	2340263	Thermistor
Q851	2322561	2SC2688 (K)/(L)/(M)/(N)	⚠T702	2433171	Flyback trans	⚠F901	2720587	Fuse 4A
							2658893	C.R.T. socket
Q852	2322561	2SC2688 (K)/(L)/(M)/(N)				CP201	2300073	Saw filter HW2063
						MF201	2142241	Ceramic trap
Q853	2322561	2SC2688 (K)/(L)/(M)/(N)				CP401	2142671	Compound component
						MF401	2142601	Ceramic filter
						DL301	2162991	Delay line coil
IC201	2366151	M51355P				X501	2790442	Crystal
IC501	2365061	HA11436				S501	2630582	Push switch
⚠IC701	2364181	HA11423					2782611	Center pin
⚠IC901	2366201	STR3035					2760524	Loop antenna
							3262441	Knob-APS
ZD703	2331843	HZ-12 (A3)				⚠	3328791	Antenna terminal board
⚠ZD704	2332841	HZ-11C2L						
ZD705	2331161	HZ-11 (A)/(B)/(C)					3330941	Earth spring
ZD706	2331154	HZ-12 (A)/(B)/(C)					2687562	Antenna box
							2781282	Bead band
							3259961	Knob-UHF finetuning
							3263561	Knob-Main (CT1322)
							3719342	Canoe rivet
							3738902	Transistor bush
							4228418	Washer
							4518742	M2.3x12 Screw
							4518751	M2.3 Nut



HITACHI (HSC) CANADA INC.

3300 Route Trans Canada, Pointe Claire, Qué. H9R 1B1 Tel: 514-697-9150

HITACHI (HSC) CANADA INC.

3300 Trans Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1 Tel: 514-697-9150

Printed in Japan YF-R(F)

CT1321/CT1322-501 No.827F·E YOKOHAMA
NP82SX Chassis